

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dengan belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) siswa belajar mengenai fakta, konsep atau prinsip yang diperoleh dengan menerapkan metode dan sikap ilmiah yang dapat diterapkan pada kehidupan sehari-hari (Arisanti *et al.*, 2016). Tujuan dari pendidikan IPA yang mendasar adalah membantu siswa memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan gejala alam yang terjadi di sekitarnya. Siswa diharapkan dapat mendeskripsikan dan menghubungkan antar konsep untuk menjelaskan peristiwa-peristiwa alam yang terjadi dalam kehidupan (Winahyu, 2009). Mata pelajaran Biologi merupakan salah satu materi yang berada dalam IPA. Pembelajaran biologi dimulai dengan menghadapkan siswa dengan masalah yang nyata, sehingga siswa diharapkan dapat memperoleh pengetahuan dan menguasai konsep biologi lebih dalam (Wahyuni & Djukri, 2016). Biologi memfasilitasi berbagai pengalaman mengajar dalam memahami konsep dan proses sains, mata pelajaran ini berkaitan dengan mencari tahu dan memahami alam secara sistematis, sehingga biologi bukan penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan biologi diharapkan menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri serta alam sekitarnya (Depdiknas, 2006).

Pada saat pembelajaran biologi, tidak menutup kemungkinan bahwa siswa akan mengalami kesulitan dalam mempelajari maupun menguasai materi pembelajaran (Mahanal *et al.*, 2010). Menurut Zarisma *et al.* (2015) masalah utama dalam pembelajaran biologi yaitu menghubungkan fakta dengan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari pada konsep biologi, sehingga siswa dapat membangun pengetahuan yang bermakna dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat menimbulkan kesulitan belajar dalam memahami suatu konsep, sehingga berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah pada mata pelajaran biologi. Pengaruh mata pelajaran Biologi sangat besar terhadap penguasaan ilmu dan pengetahuan teknologi yang berperan penting dalam dunia pendidikan namun, selama ini banyak ditemukan siswa merasa takut dan bosan terhadap

pembelajaran biologi karena pelajaran ini dianggap sulit untuk dipahami dan banyak menghafal (Setiawati *et al.*, 2014). Salah satu materi biologi yang diajarkan pada siswa yaitu Plantae. Materi ini diajarkan pada kelas X semester genap. Materi Plantae mencakup Bryophyta (tumbuhan lumut), Pteridophyta (tumbuhan paku), dan Spermatophyta (tumbuhan berbiji). Dalam mempelajari materi ini siswa dituntut untuk memahami konsep dari ciri-ciri, cara hidup, reproduksi, klasifikasi dan peranan dalam kehidupan (Kemendikbud, 2013). Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian dari Zarisma *et al.* (2015), menyatakan bahwa kesulitan belajar siswa pada sebagian besar indikator dalam materi Plantae masih tergolong sangat tinggi. Salah satu aspek yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa pada penelitian ini yaitu aspek metode atau model pembelajaran. Ketepatan dalam menggunakan model pembelajaran akan berdampak pada tercapainya tujuan pembelajaran. Model pembelajaran merupakan sebagai suatu rencana atau kerangka yang dapat merancang mekanisme pengajaran yang bermakna sehingga dalam memilih model pembelajaran yang tepat menjadi hal yang perlu dilakukan agar sesuai dengan karakteristik dan pembelajaran yang akan dilaksanakan (Rustaman *et al.*, 2005). Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran untuk memperbaiki kualitas pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran yang mampu membuat siswa menjadi lebih aktif dalam suatu kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran tersebut akan lebih bermakna (Sastrika *et al.*, 2013)

Kurikulum 2013 telah memberikan acuan mengenai pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan saintifik, salah satu model pembelajaran yang disarankan yaitu *project based learning* (PjBL) (Kemendikbud, 2013). PjBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata (The George Lucas Educational Foundation, 2005). Penerapan PjBL dalam pembelajaran sains dari hasil penelitian dapat meningkatkan hasil belajar kognitif (Baran & Maskan., 2010) yang membentuk sikap dan perilaku peduli terhadap lingkungan (Tseng *et al.*, 2013). Berdasarkan penelitian Mahanal *et al.* (2010) rerata pemahaman konsep pada siswa SMAN 2 Semarang lebih tinggi yaitu 63,61 dari siswa yang

diajar dengan pembelajaran konvensional yaitu 35,15. Beberapa peneliti hanya berkonsentrasi pada penguasaan konsep atau hasil belajar saja seperti Mahanal *et al.* (2010), Kartika (2010), Arisanti *et al.* (2016), dan Fauzia *et al.* (2018).

Gardner (2003) mengklasifikasikan ada 9 kecerdasan yang dimiliki oleh manusia yaitu kecerdasan linguistik, kecerdasan matematis-logis, kecerdasan ruang, kecerdasan kinestetik-badani, kecerdasan musikal, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan naturalistik, dan kecerdasan eksistensial. Masing-masing kecerdasan memiliki indikator yang harus dicapai oleh siswa yang mampu atau cerdas dalam bidangnya. Faktor penting yang berpengaruh pada pengembangan kecerdasan adalah lingkungan, siswa membutuhkan lingkungan yang dilengkapi stimulan untuk menggunakan potensi mental bawaan dan mengembangkan keterampilan siswa, sesuai dengan teori *multiple intelligence* (Yang, 2017).

Kecerdasan naturalistik yaitu kemampuan meneliti semua makhluk hidup di alam dan memikirkan bagaimana mereka diciptakan (Yalmanci & Gorzüm, 2013). Tingkat kesadaran manusia terhadap lingkungan masih sangat kurang, hal ini dibuktikan dengan banyaknya kasus krisis lingkungan yang terjadi hampir di seluruh dunia (Rusdina, 2015). Tidak hanya itu, masih ada masyarakat yang tidak peka dengan lingkungannya seperti buang sampah sembarangan padahal sudah banyak sosialisasi dari pemerintah maupun lembaga—lembaga tentang kepedulian terhadap lingkungan (Afandi, 2013). Kecerdasan naturalistik dapat memengaruhi suatu individu untuk lebih menyayangi makhluk hidup seperti merawat binatang dan tumbuhan di sekitarnya. Maka dari itu, kecerdasan naturalistik harus ditanamkan kepada siswa sebagai generasi yang diharapkan dapat menjaga lingkungan untuk masa yang akan datang.

Kecerdasan naturalistik siswa akan berkembang dengan baik jika dalam proses pembelajarannya siswa berhubungan langsung dengan objek-objek alam. Siswa yang kecerdasan naturalistiknya berkembang dengan baik akan memperlihatkan kepedulian yang tinggi terhadap lingkungan alamiah di sekitarnya (Armstrong, 2002). Siswa akan belajar dengan baik jika konten dapat diurutkan dan diklasifikasikan. Dengan adanya kecerdasan naturalistik, siswa

diharapkan memiliki rasa kesadaran untuk melindungi dan melestarikan makhluk hidup dan lingkungan sekitar.

Kecerdasan naturalistik dapat diterapkan dalam pembelajaran Biologi pada materi *Plantae*. Dalam kurikulum, pada mata pelajaran Biologi terdapat standar dan kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa, salah satunya yaitu, menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi (Kemendikbud, 2013).

Biologi sebagai ilmu tidak hanya untuk keperluan mengumpulkan pengetahuan tentang makhluk hidup, melainkan juga usaha untuk menumbuhkan dan meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap lingkungan sekitar dan memanfaatkannya. Dalam hal ini kecerdasan naturalis sangat berperan dan berpengaruh untuk meningkatkan kepekaan peserta didik terhadap kondisi lingkungan (Yunisari & Amsal, 2016). Kecerdasan naturalistik akan berkembang dengan baik jika dalam proses pembelajarannya, siswa berhubungan langsung dengan objek-objek alam (Armstrong, 2002). Kecerdasan naturalistik ini dapat menjadi salah satu pendukung untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa terhadap tumbuhan. Hal tersebut selaras dengan pernyataan Yalmanci & Gorzum (2013) yang menyatakan bahwa kecerdasan naturalistik mencakup kemampuan dalam mengklasifikasikan banyak spesies flora dan fauna dalam merawat, menjinakkan atau berinteraksi dengan makhluk hidup atau ekosistem sekitar (Arsmtrong, 2009). Dengan karakteristik tersebut, jika siswa memiliki kecerdasan naturalistik yang tinggi maka penguasaan konsep khususnya pada materi Biologi mudah untuk ditingkatkan.

Topik *Plantae* mencakup tentang ciri-ciri umum tumbuhan serta manfaat dan peran tumbuhan dalam ekosistem, manfaat ekonomi, dan dampak turunnya keanekaragaman tumbuhan bagi ekosistem (Kemendikbud, 2013). Materi ini merupakan materi yang berkaitan erat dengan lingkungan dan makhluk hidup sehingga siswa perlu menggunakan kecerdasan naturalistik dalam meningkatkan penguasaan konsep mengenai materi *Plantae*. Kecerdasan naturalistik harus dimiliki setiap siswa terhadap tumbuhan, hewan, dan lingkungan di sekitarnya sehingga siswa akan menunjukkan dampak positif seperti lebih peka terhadap

makhluk hidup dan lingkungan sekitar (Ramdany, 2018). Oleh karena itu, dengan kecerdasan naturalistik siswa yang menjadi salah satu faktor yang harus dimiliki dalam meningkatkan penguasaan konsep materi *Plantae* dengan menggunakan model PjBL.

Berdasarkan latar belakang ini, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model *Project Based Learning* sebagai Upaya Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kecerdasan Naturalistik Siswa pada Materi *Plantae*”**

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana penerapan model *project based learning* sebagai upaya meningkatkan penguasaan konsep dan kecerdasan naturalistik siswa pada materi *Plantae*?”

#### **C. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan pokok permasalahan dalam rumusan masalah, terdapat beberapa pertanyaan penelitian yang diajukan sebagai berikut.

1. Bagaimanakah keterlaksanaan model *project based learning* yang diterapkan pada materi *Plantae*?
2. Bagaimanakah peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi *Plantae* melalui model *project based learning*?
3. Bagaimanakah peningkatan kecerdasan naturalistik siswa pada materi *Plantae* melalui model *project based learning*?
4. Bagaimanakah respon siswa terhadap model *project* dalam meningkatkan penguasaan konsep dan kecerdasan naturalistik pada materi *Plantae*?

#### **D. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah serta memiliki fokus yang jelas maka penelitian ini memiliki batasan masalah, sebagai berikut.

1. Kegiatan PjBL yang dilaksanakan berupa membuat herbarium tumbuhan paku di sekitar lingkungan sekolah.

2. Penguasaan konsep yang diukur terdiri dari indikator mengidentifikasi tumbuhan, mengelompokkan tumbuhan, dan menerapkan prinsip klasifikasi tumbuhan berdasarkan pengamatan morfologi dan gametogenesis.
3. Kecerdasan naturaslitik yang digunakan terdiri dari tiga kompetensi yaitu klasifikasi alam, simulasi alam, dan merawat alam.
4. Materi biologi yang dipilih dalam penelitian ini merupakan materi Plantae khususnya konsep pada klasifikasi tumbuhan, herbarium tumbuhan Pteridophyta, peta tumbuhan Gymnospermae, dan peranan tumbuhan dalam keberlangsungan hidup di bumi yang dipelajari oleh siswa kelas X semester genap tahun ajaran 2018/2019.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan umum dari penelitian yang dilakukan adalah untuk menganalisis penerapan model *project based learning* sebagai upaya meningkatkan penguasaan konsep dan kecerdasan naturalistik siswa pada materi Plantae. Adapun tujuan khusus penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Menganalisis keterlaksanaan model *project based learning* yang diterapkan pada materi Plantae.
2. Menganalisis peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi Plantae melalui model *project based learning*.
3. Menganalisis peningkatan kecerdasan naturalistik siswa pada materi Plantae melalui model *project based learning*.
4. Menganalisis respon siswa terhadap model *project based learning* dalam meningkatkan penguasaan konsep dan kecerdasan naturalistik pada materi Plantae.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian yang telah dilaksanakan, diharapkan akan memberikan manfaat untuk beberapa pihak yaitu.

1. Untuk guru, dapat menerapkan model *project based learning* dalam pembelajaran Plantae
2. Untuk siswa, dapat meningkatkan penguasaan konsep dan kecerdasan naturalistik pada materi Plantae melalui model *project based learning*

3. Untuk peneliti lain, dapat dijadikan rujukan dalam penelitian tentang penerapan *project based learning* untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kecerdasan naturalistik siswa

#### **G. Struktur Organisasi Skripsi**

Struktur organisasi pada keseluruhan skripsi dapat dijelaskan melalui sistematika penulisan sebagai berikut.

1. Bab I Pendahuluan

Pada bagian pendahuluan dijelaskan latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, batasan masalah yang diteliti, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi tentang penerapan *project based learning* sebagai upaya meningkatkan penguasaan konsep dan kecerdasan naturalistik siswa pada materi *Plantae*.

2. Bab II Model *Project Based Learning*, Penguasaan Konsep, Kecerdasan Naturalistik pada Materi *Plantae*

Pada bagian tinjauan pustaka dijelaskan tinjauan hasil studi literatur meliputi konsep dan teori yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Beberapa konsep yang dicantumkan dalam tinjauan pustaka terkait dengan model *project based learning*, penguasaan konsep, kecerdasan naturalistik, dan materi *Plantae*.

3. Bab III Metode Penelitian

Pada bagian metode penelitian dijelaskan metode yang digunakan pada penelitian penerapan *project based learning* sebagai upaya meningkatkan penguasaan konsep dan kecerdasan naturalistik siswa pada materi *Plantae* dimulai dari desain penelitian, partisipan penelitian, populasi dan sampel penelitian, definisi operasional, instrument penelitian, teknik pengumpulan data, prosedur penelitian, teknik pengolahan data, dan alur penelitian.

4. Bab IV Temuan dan Pembahasan

Pada bagian ini dipaparkan dua hal yang mencakup hasil temuan dan pembahasan setelah dilakukan penelitian tentang penerapan model *project based learning* sebagai upaya meningkatkan penguasaan konsep dan kecerdasan naturalistik siswa pada materi *Plantae*. Hasil temuan penelitian yang dipaparkan

mencakup hasil pengolahan data dan hasil analisis data. Selanjutnya dibahas untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya.

#### 5. Bab V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi

Pada bagian ini terdapat simpulan penelitian berdasarkan hasil temuan juga mencakup implikasi dan rekomendasi. Implikasi dan rekomendasi dari penelitian tentang penerapan model *project based learning* sebagai upaya meningkatkan penguasaan konsep dan kecerdasan naturalistik siswa pada materi Plantae yang telah dilaksanakan, dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas penelitian serupa di masa yang akan datang.